



DEUTSCHES  
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 36 35 339.6  
②② Anmeldetag: 17. 10. 88  
②③ Offenlegungstag: 28. 4. 88

DE 3635339 A1

⑦① Anmelder:

WFK-Testgewebe GmbH, 4150 Krefeld, DE

⑦④ Vertreter:

Hauck, H., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., 8000  
München; Schmitz, W., Dipl.-Phys., 6200  
Wiesbaden; Graalfs, E., Dipl.-Ing., 2000 Hamburg;  
Wehnert, W., Dipl.-Ing., 8000 München; Döring, W.,  
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anwälte, 4000  
Düsseldorf

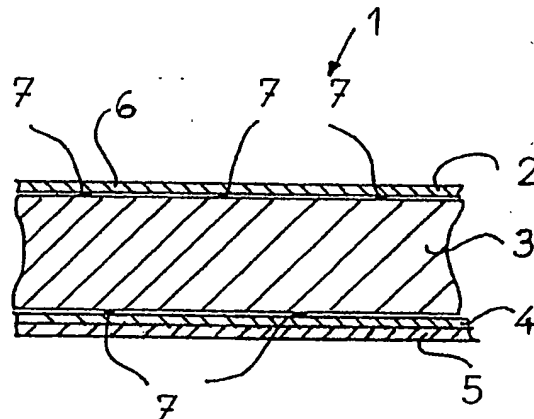
⑦② Erfinder:

Krüßmann, Helmut, Dipl.-Chem. Dr., 4152 Kempen,  
DE; Vogel, Peter, Dipl.-Chem., 4150 Krefeld, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑥④ Waschbare Unterlage für Betten

Es wird eine Unterlage für Betten, die ein Verschmutzen und Durchnässen von Matratzen bzw. Bettüchern verhindert, beschrieben. Sie weist eine feuchtigkeitsdichte untere Lage und eine darüber befindliche obere Lage auf. Die Unterlage besitzt zusätzlich mindestens eine Zwischenlage, die punktuell und/oder linienförmig mit der oberen Lage und punktuell, linienförmig und/oder flächig mit der unteren Lage verbunden ist. Die obere Lage enthält zumindest im Bereich ihrer Oberseite ein feuchtigkeitsdurchlässiges Material, das Feuchtigkeit nicht ad- bzw. absorbiert, und die Zwischenlage umfaßt ein Material mit guten Feuchtigkeits-ad- bzw. -absorptionseigenschaften.



DE 3635339 A1

## Patentansprüche

1. Waschbare Unterlage für Betten, die ein Verschmutzen und Durchnässen von Matratzen bzw. Bettüchern verhindert, mit einer feuchtigkeitsdichten unteren Lage und einer darüber befindlichen oberen Lage, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie zusätzlich mindestens eine Zwischenlage (3, 12, 13, 14, 15, 22) aufweist, die punktuell und/oder linienförmig mit der oberen Lage (2, 11, 21) und punktuell, linienförmig und/oder flächig mit der unteren Lage (4, 16, 24) verbunden ist, daß die obere Lage (2, 11, 21) zumindest im Bereich (6, 18) ihrer Oberseite ein feuchtigkeitsdurchlässiges Material, das Feuchtigkeit nicht ad- bzw. absorbiert, enthält und daß die Zwischenlage (3, 12, 13, 14, 15, 22) ein Material mit guten Feuchtigkeitsad- bzw. absorptions-eigenschaften umfaßt.
2. Unterlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die obere Lage (2, 11, 21) die Zwischenlage (3, 12, 13, 14, 15, 22) und die untere Lage (4, 16, 24) am Rand der Unterlage (1, 10, 20) fest miteinander verbunden sind.
3. Unterlage nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die obere Lage (2, 11, 21), die Zwischenlage (3, 12, 13, 14, 15, 22) und die untere Lage (4, 16, 24) zusätzlich punktuell über ihre Fläche verteilt miteinander verbunden sind.
4. Unterlage nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere Lage (16) und die Zwischenlage (15) flächig miteinander verbunden sind.
5. Unterlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die obere Lage (2, 11, 21) als textiles Flächengebilde ausgebildet ist.
6. Unterlage nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das textile Flächengebilde im Bereich der Oberseite (18) aus Synthefasern bzw. -garnen besteht.
7. Unterlage nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das textile Flächengebilde im Bereich der Innenseite (19) hydrophile Fasern bzw. Garne aufweist.
8. Unterlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die obere Lage (11) aus einer Maschenware besteht.
9. Unterlage nach einem der Ansprüche 1–7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die obere Lage aus einem Velours besteht.
10. Unterlage nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Velours eine Polschicht aus Synthefasern und ein Grundgewebe aus Naturfasern aufweist.
11. Unterlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenlage (3, 12, 13, 14, 15, 22) ein Haufwerk aus Synthefasern umfaßt.
12. Unterlage nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Haufwerk ein Vlies ist.
13. Unterlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere Lage aus einem beschichteten Gewebe oder einer beschichteten Maschenware besteht.
14. Unterlage nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Beschichtung (5, 17, 24) eine mikroporöse Beschichtung ist.
15. Unterlage nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen

der Zwischenlage (15) und der unteren Lage (16) eine mit einem Fluid füllbare Kammer (23) angeordnet ist, die sich vollständig oder teilweise über die Fläche der unteren Lage (24) erstreckt.

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine waschbare Unterlage für Betten mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

Um ein Verschmutzen und Durchnässen von Matratzen bzw. Bettüchern zu verhindern, ist es bekannt, waschbare Unterlagen zu verwenden, die zwischen den menschlichen Körper und die Matratze bzw. das Bettuch gelegt werden. Derartige Unterlagen werden beispielsweise bei Kleinkindern oder in Krankenhäusern sehr häufig benutzt. Hierbei sind die bekannten Unterlagen als Verbundstoffe ausgebildet und weisen eine feuchtigkeitsdichte Unterlage, die ein Eindringen der Feuchtigkeit in die Matratzen bzw. die Bettücher verhindern soll, sowie eine vollflächig damit verbundene obere Lage auf, die in Kontakt mit dem menschlichen Körper gelangt. Die obere Lage besteht in der Regel aus einem gerauhten Gewebe aus Naturfaser, beispielsweise Baumwolle, wodurch bei trockener Unterlage ein gewisser Liegekomfort erreicht werden soll. Wird die Unterlage hingegen durch Urinabgabe, Stuhl oder nässende Wunden feucht, so ist ein schneller Austausch derselben erforderlich, um ein Wundliegen (Dekubitus) zu verhindern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Unterlage der angegebenen Art zur Verfügung zu stellen, bei der auch im feuchten Zustand in besonders geeigneter Weise ein Wundliegen verhindert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine waschbare Unterlage mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung beruht auf dem Grundgedanken, nicht nur die vom menschlichen Körper abgegebene Feuchtigkeit, bei der es sich beispielsweise um Urin, Stuhl, Schweiß, Wundsekret o. dgl. handelt, zu ad- und absorbieren, sondern auch gleichzeitig diese Feuchtigkeit von der Auflagefläche zwischen dem menschlichen Körper und der Oberseite der Auflage fort zu transportieren, wodurch erreicht wird, daß die Oberseite der Auflagefläche auch bei extrem hoher Feuchtigkeitsabgabe stets trocken ist. Um dies zu erreichen, weist die erfindungsgemäße Unterlage eine obere Lage, deren Oberseite ein feuchtigkeitsdurchlässiges Material, das Feuchtigkeit nicht ad- bzw. absorbiert, enthält, und mindestens eine zwischen der oberen Lage und der unteren Lage angeordnete Zwischenlage auf, wobei die Zwischenlage ein Material umfaßt, das gute Feuchtigkeitsad- bzw. -absorptionseigenschaften besitzt. Die obere Lage und die Zwischenlage sind punktuell und/oder linienförmig miteinander verbunden, während die Zwischenlage an der unteren Lage punktuell, linienförmig und/oder flächig befestigt ist.

Eine derartige erfindungsgemäß ausgebildete Unterlage weist eine Reihe von Vorteilen auf. So wird auch bei einer extrem hohen Feuchtigkeitsabgabe durch den menschlichen Körper die Oberseite der Unterlage nicht naß, da die Feuchtigkeit von der Oberseite nicht ab- bzw. absorbiert wird. Vielmehr wird die abgegebene Feuchtigkeit unmittelbar durch Schwerkraft in die Zwischenlage transportiert, wobei zusätzlich hierzu Saug- bzw. Kapillarkräfte, die aufgrund der guten Feuchtigkeitsad- bzw. -absorptionseigenschaften der Zwischen-

lage vorhanden sind, diesen Vorgang beschleunigen. Da die obere Lage und die Zwischenlage nur punktuell und/oder linienförmig miteinander verbunden sind, unterbricht keine durchgehende Verbindungsschicht, wie zum Beispiel eine Klebemittelschicht, den erwünschten Feuchtigkeitstransport von der Oberseite der oberen Lage zur Zwischenlage. Darüberhinaus entstehen durch die punktuellen und insbesondere durch die linienförmige Verbindung der beiden Lage einzelne Segmente, so daß eine unebene Lage der Unterlage infolge von einseitigem Verrutschen bzw. Verschieben der Zwischenlage relativ zu der oberen Lage vermieden wird. Auch fördert eine derartige Verbindung der oberen Lage mit der Zwischenlage die Waschbarkeit der Unterlage, da hierdurch die Durchströmung der Unterlage beim Waschen nicht beeinflußt wird und gleichzeitig eine Wassersackbildung beim Schleudern vermieden wird. Ebenso tritt bei der erfindungsgemäßen Unterlagen selbst bei relativ großen Schrumpfunterchieden zwischen den einzelnen Lagen (obere Lage, Zwischenlage bzw. Zwischenlagen, untere Lage) kein Boldern nach dem Waschen auf, was darauf zurückgeführt wird, daß bei einer punktuellen bzw. linienförmigen Verbindung der Lage diese noch relativ gut gegeneinander verschiebbar sind. Dies trifft auch dann zu, wenn die Zwischenlage bzw. die Zwischenlagen ganzflächig mit der unteren Lage verbunden sind, da die untere Lage die Dimension der Zwischenlage derart stabilisiert, daß ein Schrumpfen der Zwischenlage beim Waschen nicht auftritt.

Bei einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Unterlage sind die obere Lage, die Zwischenlage bzw. die Zwischenlagen und die untere Lage nur am Rande der Unterlagen fest miteinander verbunden. Dies kann beispielsweise durch Kleben, Schweißen, Vernähen, Kletten o. dgl. geschehen. Eine derartige Ausführungsform eignet sich insbesondere für relativ kleine Unterlagen, die beispielsweise für Kleinkinderbetten, Wiegen, Kinderwagen o. ä. verwendet werden.

Für größere Unterlagen, die beispielsweise in Krankenhäusern bei Erwachsenen Anwendung finden, empfiehlt es sich, die obere Lage, die Zwischenlage bzw. die Zwischenlagen und die untere Lage zusätzlich noch punktuell über die Fläche der Unterlage verteilt miteinander zu verbinden. Hierdurch wird, wie vorstehend beschrieben, sowohl die Waschbarkeit als auch die Benutzung der Unterlage verbessert, da eine derartige Unterlage auch bei relativ großen Schrumpfunterchieden zwischen den einzelnen Lagen, hervorgerufen durch eine Wäsche, nicht boldert und beim Gebrauch ein Verschieben der einzelnen Lagen relativ zueinander nicht auftritt und somit die Unterlage auch dann noch glatt auf dem Bett aufliegt, wenn sich der Benutzer häufig im Bett bewegt.

Bei einer anderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Unterlage sind die untere und die Zwischenlage flächig miteinander verbunden. Hierdurch wird in besonders geeigneter Form die Dimension der Zwischenlage, insbesondere auch beim Waschen stabilisiert, da in der Regel die untere Lage, bei der es sich beispielsweise um ein beschichtetes Gewebe oder um eine beschichtete Maschenware handelt, relativ dimensionsstabil ist.

Besonders gute Eigenschaften bezüglich des Liegekomforts, des Feuchtigkeitstransportes und des Verhaltens beim Waschen bzw. Pflegen weisen Unterlagen auf, deren obere Lage als textiles Flächengebilde ausgebildet ist. Hierbei kann das textile Flächengebilde aus einer Web- oder Maschenware mit unterschiedlicher Bindung

bzw. Legung oder aus Nonwovenfabrics, wie beispielsweise Vliesen, Filzen o. ä., bestehen. Derartige Flächengebilde enthalten im Bereich ihrer Oberseite, der bei Benutzung dem menschlichen Körper zugewandt ist, Synthesefasern, um so sicherzustellen, daß die vom Benutzer abgegebene Feuchtigkeit durch die Oberseite der oberen Lage an die Unterseite der oberen Lage bzw. die Zwischenlage oder Zwischenlagen abgeführt wird, ohne daß dabei die Feuchtigkeit von den Synthesefasern ad- bzw. absorbiert wird. Als Synthesefasern bzw. -garne werden beispielsweise Polyester-, Polyamid-, Polyacrylnitril-, Polyalkylfasern bzw. -garne eingesetzt, wobei Polyamid 6-, Polyamid 6.6- und Polypropylenfasern bzw. -garne die besten Ergebnisse bezüglich des gewünschten Feuchtigkeitstransportes und des Nichtaufnehmens von Feuchtigkeit aufweisen. Werden texturierte Fasern bzw. Garne der vorstehend genannten Faserklassen verwendet, so erhöht eine derartige Maßnahme wegen der Vergrößerung des Volumens nicht nur den Liegekomfort, sondern gleichzeitig tritt noch eine Verbesserung des Feuchtigkeitstransportes ein. Ein ähnlich gutes Ergebnis läßt sich dadurch erzielen, daß der Bereich der Oberseite der oberen Lage, der bei Benutzung dem menschlichen Körper zugewandt ist, durch die bekannten Ausrüstungsverfahren geraut oder geschmiegelt wird. Gleichwertig hiermit ist anzusehen, wenn durch Variation der Bindung bzw. Legung der Bereich der Oberseite entsprechend voluminös und bauschig gestaltet wird, wie dies beispielsweise für gewebte bzw. gewirkte Frottierwaren, Satingewebe, Velours o. ä. zutrifft.

Ausgezeichnete Ergebnisse lassen sich mit einer oberen Lage erzielen, die als doppelseitiges Gewebe oder als doppelseitige Maschenware (double face) ausgebildet ist. Hierbei besteht der Bereich der Oberseite der oberen Lage, der bei Benutzung dem menschlichen Körper zugewandt ist, aus einem der vorstehend aufgeführten Synthesefasern bzw. -garnen, während der nach innen zur Zwischenlage weisende Bereich der oberen Lage hydrophile Fasern bzw. Garne, wie beispielsweise Baumwolle oder Viskose, umfaßt. Eine derartige, aus einem zweiseitigen Gewebe bzw. einer zweiseitigen Maschenware bestehende obere Lage weist den Vorteil auf, daß sie auch bei extrem hohem Feuchtigkeitsangebot im Bereich ihrer Oberseite stets trocken bleibt, da die hydrophile Faser bzw. das hydrophile Garn des nach innen weisenden Bereichs der oberen Lage die Feuchtigkeit sehr schnell wegen der Hydrophilie aus dem hydrophoben Oberseitenbereich absaugt und an die gut feuchtigkeitsab- bzw. -adsorbierende Zwischenlage bzw. die Zwischenlagen weiterleitet. Wird zudem noch der Bereich der Oberseite der oberen Lage geraut oder geschmiegelt, oder werden hierfür texturierte Synthesefasern bzw. -garne eingesetzt, so entstehen Unterlagen, die eine gut saugfähige, stets trockene, weiche und voluminöse Auflagefläche besitzen, was sich in einem ausgezeichneten Liegekomfort und in einer hervorragenden Oberflächentrockenheit selbst bei hohen Feuchtigkeitsangeboten ausdrückt, so daß auch im Langzeitgebrauch ein Wundliegen des Benutzers nicht auftritt.

Ähnliche positive Ergebnisse lassen sich mit einer Unterlage erzielen, deren obere Lage aus einem Velours besteht, dessen Polschicht aus Synthesefasern und dessen Grundgewebe aus Naturfasern besteht. Insbesondere gelangen hierbei als Polschicht Polyamid 6, Polyamid 6.6 und Polypropylenfasern zur Anwendung, da eine derartige Polschicht ein gutes Erholungsvermögen be-

sitzt, so daß sich die Polnoppen auch nach einer längeren Druckbelastung sehr schnell wieder aufrichten.

Üblicherweise besteht bei der erfindungsgemäßen Unterlage die Zwischenlage aus einem Haufwerk aus Synthesefasern, wobei es sich hierbei beispielsweise um Polyamid-, Polyalkyl-, Polyester- oder Polyacrylnitrilfasern handelt. Bedingt durch die relativ großen Zwischenräume zwischen den einzelnen Fasern und dem relativ großen Volumen der Zwischenlage vermag diese eine relativ große Menge Feuchtigkeit zu ad- bzw. absorbieren. Die Dicke einer Zwischenlage kann, abhängig von dem jeweiligen Verwendungszweck, d. h. von der aufzunehmenden Feuchtigkeitsmenge, zwischen etwa 1 mm und etwa 15 mm, vorzugsweise zwischen etwa 3 mm und etwa 8 mm, variieren. Vorzugsweise handelt es sich bei dem Haufwerk um ein Vlies, insbesondere ein Nadelfilz oder Nadelflies. Werden mehrere derartige Zwischenlagen verwendet, so empfiehlt es sich, diese derart in der Unterlage anzuordnen, daß über die Dicke der Unterlage gesehen die oberen Zwischenlagen, die sich in Nachbarschaft zur oberen Lage befinden, relativ kleine Faserzwischenräume aufweisen, während die unteren Zwischenlagen im Vergleich hierzu wesentlich größere Faserzwischenräume aufweisen. Hierdurch wird erreicht, daß die oberen Zwischenlagen die Feuchtigkeit relativ schnell aus der oberen Lage absaugen, während die unteren Zwischenlagen zur Speicherung der Feuchtigkeit verwendet werden. Selbstverständlich ist es jedoch auch möglich, unterschiedlich kapillaraktive Zwischenlagen vorzusehen, wobei eine derartige Modifikation der Kapillaraktivität entweder durch den Titer der Fasern, das Fasersubstrat oder die Dichte des Haufwerkes variierbar ist. Vorzugsweise werden mehrere Zwischenlagen punktuell oder linienförmig, beispielsweise durch Verkleben, Verschweißen, Vernähen o. dgl., miteinander verbunden.

Die untere Lage der erfindungsgemäßen Unterlage besteht in der Regel aus einem flüssigkeitsdichten beschichteten Gewebe oder einer entsprechenden Maschinenware, wobei hierfür die üblichen Beschichtungen, wie beispielsweise solche auf Basis von Polyvinylchlorid, Polyacrylaten, Polyurethanen, Polytetrafluoräthylene o. dgl., verwendet werden. Besonders gute Ergebnisse bezüglich des Liegekomforts lassen sich mit den bekannten Mikroporösbeschichtungen erreichen, wobei diese durchlässig für Feuchtigkeit im dampfförmigen Zustand und undurchlässig für Feuchtigkeit im flüssigen Zustand sind. Selbstverständlich können jedoch auch anstelle der vorstehend genannten beschichteten Gewebe bzw. Maschinenwaren auch Folien der zuvor aufgeführten Kunststoffe eingesetzt werden, ohne daß hierdurch die Eigenschaften der erfindungsgemäß ausgebildeten Unterlage wesentlich verändert werden.

Eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Unterlage sieht vor, daß die Oberlage, die Zwischenlage bzw. die Zwischenlagen und die untere Lage lösbar miteinander verbunden sind. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß die Lagen an ihrem Rand und/oder zusätzlich punktuell und/oder linienförmig über Klettenbänder miteinander verbunden sind, so daß zum Waschen die obere Lage und die Zwischenlage bzw. die Zwischenlagen sowie die untere Lage leicht voneinander getrennt und somit unterschiedlich gewaschen und ggf. sterilisiert werden können. Eine derartige Ausführungsform ist insbesondere für Krankenhäuser sehr geeignet, da beispielsweise durch Blut o. ä. irreversibel verschmutzte Lagen kostengünstig ausgetauscht werden können. Ferner weisen sie den Vorteil auf, daß

beispielsweise die obere Lage, die in Kontakt mit dem Benutzer gelangt, zusätzlich zur Wäsche sterilisiert werden kann, während die Zwischenlage bzw. Zwischenlagen und die untere Lage lediglich desinfizierend gewaschen werden.

In weiterer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Unterlage ist diese derart ausgebildet, daß zwischen der Zwischenlage und der unteren Lage eine mit einem Fluid füllbare flache Kammer angeordnet wird, die sich vollständig oder teilweise über die Fläche der unteren Lage erstreckt. Hierdurch erhält man eine gepolsterte Unterlage, durch die ggf. zusätzlich der Körper des Benutzers erwärmt oder abgekühlt werden kann. Durch Variation des Fluiddruckes und der Fluidmenge ist die Härte der Unterlage variierbar, wobei eine derartige Unterlage beispielsweise bei Dekubituspatienten oder bei Verbrennungsverletzungen sowie zum Transport von Schwerverletzten verwendbar ist. Hierbei dienen als Fluid beispielsweise Gase, wie z. B. Luft, oder Heiz- bzw. Kühlflüssigkeiten, wie z. B. Wasser, Polyäthylen-glykole o. ä. Ist bei einer derartigen Ausführungsform noch zusätzlich die Kammer in einzelne Teilkammern unterteilt, so können ausgewählte Bereiche des aufliegenden Körpers abgestützt bzw. erwärmt oder abgekühlt werden, wodurch nicht nur der Liegekomfort erhöht, sondern auch gleichzeitig die medizinische Therapie unterstützt werden kann. Vorteilhafterweise ist eine solche Unterlage derart ausgebildet, daß die Kammer leicht entfernbar ist, so daß sie vor der Wäsche aus der Unterlage entnommen wird. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß die Lagen über Klettenverschlüsse oder Reißverschlüsse am Rand miteinander verbunden sind.

Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Unterlage sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Teilschnitt einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 einen schematischen Teilschnitt einer zweiten Ausführungsform; und

Fig. 3 einen schematischen Teilschnitt einer dritten Ausführungsform.

Eine in Fig. 1 gezeigte insgesamt mit 1 bezeichnete Unterlagen für Betten, die ein Verschmutzen und Durchnässen von Matratzen und Bettüchern verhindert, weist eine obere Lage 2, eine darunter vorgesehene Zwischenlage 3 sowie eine untere Lage 4 auf, die auf ihrer Außenseite mit einer Beschichtung 5 versehen ist. Hierbei handelt es sich bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform um eine mikroporöse Beschichtung auf Basis eines Polyacrylats, d. h. um eine solche, die Feuchtigkeit nur im dampfförmigen Zustand, jedoch nicht im flüssigen Zustand durchläßt. Hierdurch wird verhindert, daß die von dem Benutzer abgegebene Feuchtigkeit, bei der es sich beispielsweise um Urin, Wundsekret, Stuhl o. dgl. handelt, in die unterhalb der unteren Lage 4 bzw. der Beschichtung 5 angeordnete Matratze bzw. in das Bettuch eindringen kann. Die Zwischenlage 3 besteht bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform aus einem Vlies, das neben Polypropylenfasern noch Polyamidfasern im gleichen Mengenverhältnis enthält. Wie der Figur zu entnehmen ist, ist die Zwischenlage im Vergleich zur oberen Lage 2 bzw. unteren Lage 4 recht voluminös ausgebildet, so daß sie ein relativ hohes Feuchtigkeitsad- bzw. -absorptionsvermögen aufweist, wobei vorzugsweise die Feuchtigkeit in den Faserzwischenräu-

men eingelagert wird. Ihre Dicke beträgt etwa 4 mm bis etwa 6 mm. Die obere Lage 2 besteht aus einer satinbindigen Webware, die als Kett- und Schußmaterial texturierte Multifilamentpolypropylenfasern enthält, so daß die gesamte obere Lage und nicht nur ein Bereich 6 ihrer Oberseite feuchtigkeitsdurchlässig ist, ohne daß hiervon die Feuchtigkeit ad- bzw. absorbiert wird. Die obere Lage 2, Zwischenlage 3 und untere Lage 4 sind am Rand (nicht gezeigt) der Unterlage linienförmig miteinander vernäht. Um ein Verrutschen der verschiedenen Lagen relativ zueinander zu verhindern, ist die Zwischenlage 3 punktuell mit der oberen Lage 2 und mit der unteren Lage 4 verklebt, wie dies durch die Bezugsziffer 7 beispielhaft in Fig. 1 gezeigt ist. Hierfür wurde ein üblicher Schmelzkleber auf Basis eines Polyamids verwendet, der waschbeständig ist.

Eine in Fig. 2 abgebildete zweite Ausführungsform der mit insgesamt 10 bezeichneten Unterlage weist eine obere Lage 11, vier Zwischenlagen 12–15 und eine untere Lage 16 auf, die auf ihrer unteren Seite mit einer Beschichtung 17 versehen ist, bei der es sich um eine übliche Beschichtung auf Basis von Polyvinylchlorid handelt. Die untere Lage 16 besteht aus einem Polyestergerewebe und ist vollflächig mit der darüber befindlichen Zwischenlage 15 verbunden. Die Zwischenlagen 12–15 sind linienförmig miteinander vernäht (nicht gezeigt), so daß ihre aneinanderstoßenden Flächen unmittelbar aufeinander liegen. Die obere Zwischenlage 12 ist mit der oberen Lage 11 linienförmig versteppt (nicht gezeigt). Aufgrund der vorstehend beschriebenen Verbindung der verschiedenen Lagen miteinander können diese nicht verrutschen, so daß die Unterlage 10 stets eben auf dem Bett aufliegt. Auch beim Waschen nach dem Gebrauch verhindert diese Verbindung keine Durchströmung der Unterlage, so daß sie sich einwandfrei pflegen und ggf. desinfizieren läßt. Eine Wassersackbildung beim Schleudern findet nicht statt. Die obere Lage 11 der Unterlage 10 besteht aus einer zweiseitigen Maschenware, wodurch ein äußerer Bereich 18 auf der Oberseite der oberen Lage 11 und ein innerer Bereich 19 auf der Unterseite der oberen Lage 11 gebildet wird. Hierbei besteht der Bereich 18 aus hydrophoben Polyamidfasern, während der Bereich 19 überwiegend hydrophile Baumwollfasern aufweist. Zur Erhöhung des Liegekomforts ist der Bereich 18 zusätzlich geraut. Die Zwischenlagen 12–15 weisen ein unterschiedliches Feuchtigkeitsaufnahmevermögen auf. Dies wird dadurch erreicht, daß sie sowohl unterschiedlich dick ausgebildet sind als auch eine unterschiedliche Materialdicke besitzen, wobei die Dicke von der Zwischenlage 12 zur Zwischenlage 15 zunimmt, während die Materialdicke von der Zwischenlage 12 zur Zwischenlage 15 abnimmt. Hierdurch wird erreicht, daß die vom Benutzer abgegebene Feuchtigkeit sehr schnell aus der oberen Lage abgezogen bzw. abgesaugt wird und sich nach einiger Zeit überwiegend in der unteren Zwischenlage 15 befindet, so daß der Bereich 18 der oberen Lage 11, der mit dem Körper des Benutzers in Kontakt steht, auch bei einer extrem hohen Feuchtigkeitsabgabe stets trocken ist und bleibt. Ein Durchdringen der Flüssigkeit in die Matratze bzw. in das Bettuch wird durch die untere Lage 16 bzw. die PVC-Beschichtung 17 verhindert.

Anstelle der zweiseitigen Maschenware kann natürlich als obere Lage auch ein zweiseitiges Gewebe bzw. ein Velours verwendet werden. Ebenso ist es möglich, die untere Lage 16 und die Beschichtung 17 durch eine feuchtigkeitsundurchlässige Folie zu ersetzen. Selbstverständlich können die Zwischenlagen 12 bis 15 durch

eine einzige Zwischenlage ersetzt werden.

Eine in Fig. 3 abgebildete und insgesamt mit 20 bezeichnete weitere Ausführungsform der Unterlage besitzt wie die vorstehend beschriebenen unteren Lagen eine obere Lage 21, eine Zwischenlage 22 sowie eine untere Lage 24, bei der es sich um eine feuchtigkeitsundurchlässige Folie handelt. Zwischen der Zwischenlage 22 und der unteren Lage 24 ist eine insgesamt mit 23 bezeichnete Kammer dargestellt, die bei der gezeigten Ausführungsform derart unterteilt ist, daß zwei Einzelkammern entstehen. Hierbei handelt es sich um aufpumpbare Luftkammern, so daß die Unterlage zusätzlich noch den Körper des Benutzers über seine gesamte Auflagefläche oder über eine Tailauflagefläche gleichmäßig oder unterschiedlich polstert, so daß eine derartige Unterlage hervorragend bei Dekubituspatienten o. ä. anwendbar ist. Ebenso ist es möglich, die Kammer 23 bzw. die Teilkammern mit einem Heiz- oder Kühlfluid zu füllen.

- Leerseite -

3635339

Nummer: 36 35 339  
Int. Cl.<sup>4</sup>: A 61 G 7/04  
Anmeldetag: 17. Oktober 1986  
Offenlegungstag: 28. April 1988

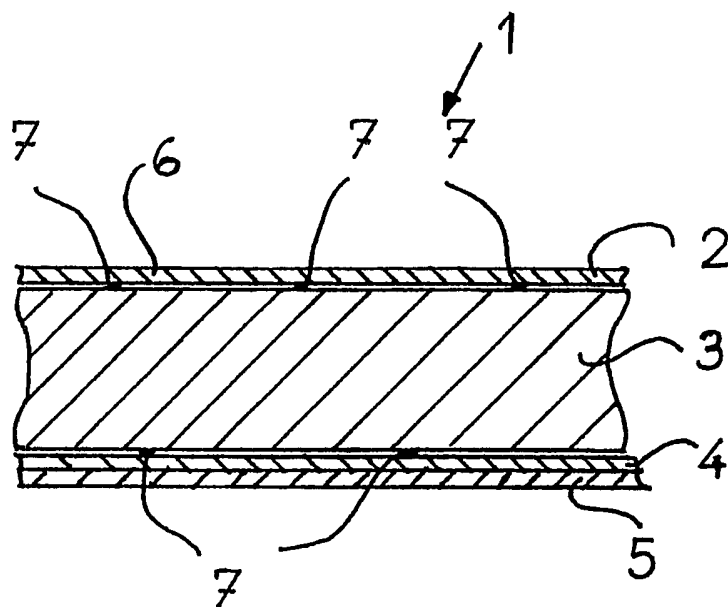


FIG.1

3635339

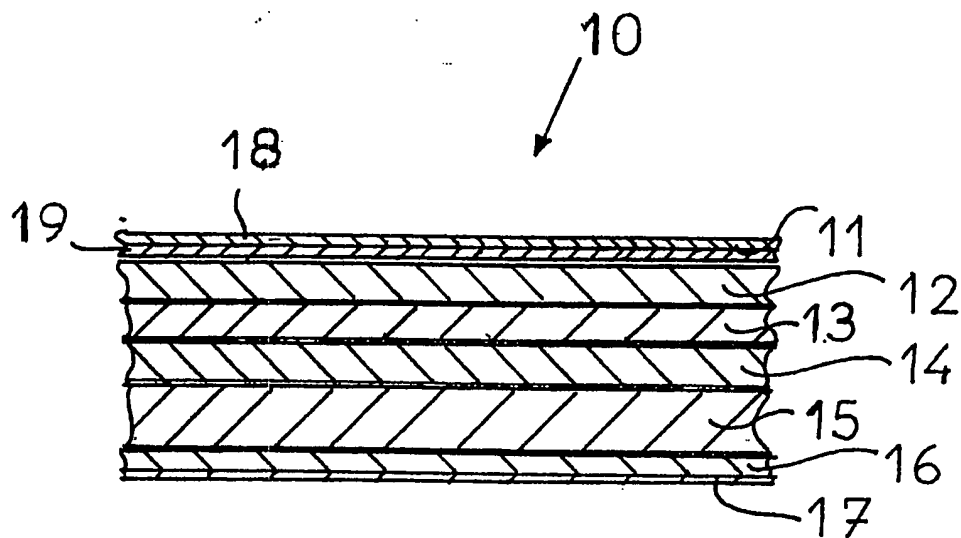


FIG. 2

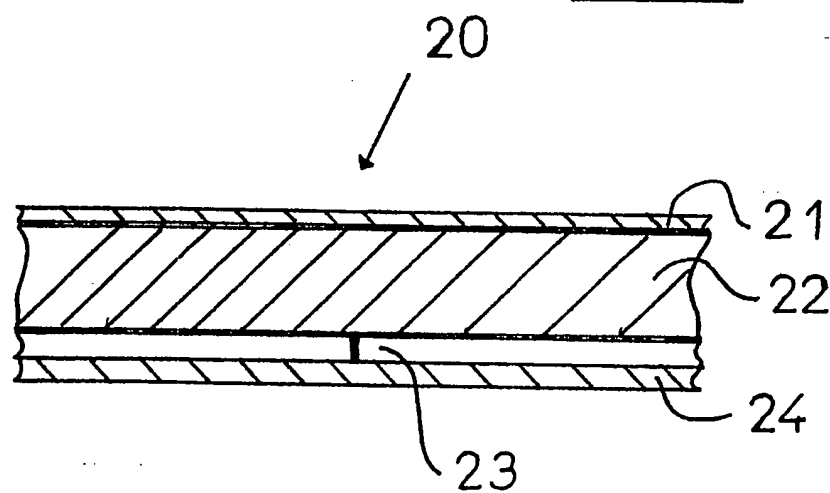


FIG. 3